

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-180128

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月6日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

B 6 0 H 1/00

識別記号

1 0 2

1 0 1

F i

B 6 0 H 1/00

1 0 2 A

1 0 2 K

1 0 1 F

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-349440

(22) 出願日

平成9年(1997)12月18日

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 迫田 則継

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

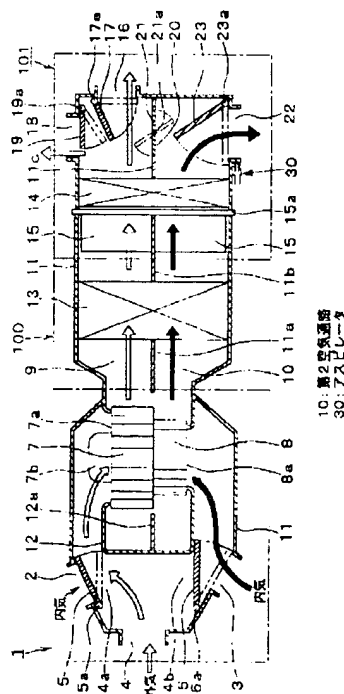
(74) 代理人 弁理士 伊藤 洋二 (外1名)

(54) 【発明の名称】 車両用空調装置

(57) 【要約】

【課題】 内外気2層流モードが設定可能な車両用空調装置において、内外気2層流モード時に、アスピレータから外気が吹出して車室内の乗員に当たるのを防止する。

【解決手段】 アスピレータ30は、内外気2層流モードにおいて内気が流れる第2空気通路10と連通して設けられ、該第2空気通路10から漏れだす内気により負圧を発生させるようになっている。さらに、アスピレータ30には、該アスピレータ30の負圧によって車室内空気を吸引するホース40が接続され、該ホース40内には、吸引された車室内空気の温度を検知する温度センサ90が設けられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 空調空気の吸入モードとして、内気と外気の両方を区分して同時に吸入する内外気2層流モードを選択可能な内外気切替手段(2~6)と、この内外気切替手段(2~6)を通して吸入された空調空気を加熱する暖房用熱交換器(14)と、前記暖房用熱交換器(14)を通過した空調空気を車両窓ガラス内面に向けて吹き出すデフロスタ開口部(16)と、

前記暖房用熱交換器(14)を通過した空調空気を車室内乗員の足元に向けて吹き出すフット開口部(22)と、

前記内外気切替手段(2~6)から前記デフロスタ開口部(16)に向かって前記外気が流れる第1空気通路(9)と、

前記第1空気通路(9)と区画形成され、前記内外気切替手段(2~6)から前記フット開口部(22)に向かって前記内気が流れる第2空気通路(10)とを備える車両用空調装置において、

前記第2空気通路(10)と連通して設けられ、前記第2空気通路(10)から漏れだす前記内気により負圧を発生させるアスピレータ(30)と、

前記アスピレータ(30)に接続され前記負圧によって車室内空気を吸引するホース(40)と、

前記ホース(40)内に設けられ前記吸引された車室内空気の温度を検知する温度センサ(50)とを備えることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項2】 空調空気を加熱する暖房用熱交換器(14)と、

前記暖房用熱交換器(14)を通過した空調空気を車両窓ガラス内面に向けて吹き出すデフロスタ開口部(16)と、

前記暖房用熱交換器(14)を通過した空調空気を車室内乗員の足元に向けて吹き出すフット開口部(22)とを備え、

前記デフロスタ開口部(16)と前記フット開口部(22)の両方を同時に開口する吹出モードにおいて、少なくとも、前記空調空気の通路を、外気が流れる第1空気通路(9)と、内気が流れる第2空気通路(10)とに区画形成して、

前記第1空気通路(9)をデフロスタ開口部(16)に連通させるとともに、前記第2空気通路(10)を前記フット開口部(22)に連通させる車両用空調装置において、

前記暖房用熱交換器(14)は前記第1及び第2空気通路(9、10)の両方に跨がって形成されており、

前記第2空気通路(10)と連通して設けられ、前記第2空気通路(10)から漏れだす前記内気により負圧を発生させるアスピレータ(30)と、

前記アスピレータ(30)に接続され前記負圧によって

車室内空気を吸引するホース(40)と、

前記ホース(40)内に設けられ前記吸引された車室内空気の温度を検知する温度センサ(50)とを備えることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項3】 前記アスピレータ(30)は、前記第2空気通路(10)において前記暖房用熱交換器(14)の空気下流側の部位と連通していることを特徴とする請求項1または2に記載の車両用空調装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、空調ケース内通路を外気側の第1空気通路と内気側の第2空気通路とに区画形成することにより、フット開口部からは暖められた高温内気を再循環して吹き出し、一方、デフロスタ開口部からは低温度の外気を吹き出す、いわゆる内外気2層流モードが設定可能な車両用空調装置に関する。

【0002】

【従来の技術】本出願人は、先に、特願平8-279552号において、この種の内外気2層流モードが設定可能な車両用空調装置を提案している。その構成を図4に示す。空調ケース72の一端側に内気吸入口および外気吸入口(共に図示せず)、他端側にはフット開口部85、デフロスタ開口部86、およびフェイス開口部87がそれぞれ形成されている。そして、上記内気および外気吸入口側においては2つのファン76a、76bとを有する内外気切替箱73が形成され、また各開口部85~87にはこれら各開口部を開閉する各ドア88~90が備えられている。

【0003】そして、この空調ケース72内に、上記外気吸入口から上記デフロスタ開口部86にかけての第1空気通路(外気側通路)81と、上記内気吸入口から上記フェイス開口部87およびフット開口部85にかけての第2空気通路(内気側通路)83とを区画形成する仕切壁(仕切り板)82が設けられている。さらに、上記両空気通路内には、冷媒蒸発器(エバポレータ)77、ヒータコア(熱交換器)78及びエアミックスドア81がそれぞれ設けられた構成となっている。

【0004】そして、吹出モードとしてフェイスモード、バイレベルモード、およびフットモードのいずれかが選択されたときは、そのときの内外気モードが内気循環モードであれば、上記両空気通路83、84内に内気を導入し、外気導入モードであれば、上記両空気通路内に外気を導入する。また、吹出モードとしてデフロスタモードが選択されたときは、上記両空気通路内に外気を導入する。

【0005】さらに、吹出モードとしてフットデフロスタモードが選択されたときは、通常第1空気通路84内に外気を導入し、第2空気通路83内に内気を導入する内外気2層流モードとする。これによって、既に温められている内気を再循環してフット開口部85から吹き出

して車室内を暖房できるので、車室内への吹出空気温度が高くなり、暖房性能を向上できる。これと同時に、デフロスト開口部86からは低温度の外気を窓ガラスへ吹き出すので、窓ガラスの防曇性能を確保できる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、車両用空調装置においては、車室内への吹出空気温度を制御するため車室内温度を検出する温度センサ（内気センサ）が設けられる。この内気センサは、一般に、車室内の空気がセンサに吸い込まれるように空調ケース側面に取り付けた

アスピレータを用い、このアスピレータに通じるエアホース内に取り付けられている。  
【0007】そして、空調ケース内の空気通路からアスピレータに空調風をわずかに漏らすことによりアスピレータ内に生じる負圧の作用（いわゆるエジェクタ作用）によって、エアホース内に車室内の空気を取り込む。従って、内気センサに車室内空気が循環する形となるため、平均した車室内温度が得られる。しかしながら、本発明者等の検討の結果、上記内外気2層流モード時に

おいて、第1空気通路（外気側通路）84に連通してアスピレータを取り付けた場合、例えば、暖房使用時等に外気からの冷風が、アスピレータから吹き出すため、乗員に当たって不快感を生じさせるという問題があることを見出した。

【0008】そこで、本発明は上記点に鑑みて、内外気2層流モードが設定可能な車両用空調装置において、内外気2層流モード時に、アスピレータから外気が吹出して車室内の乗員に当たるのを防止することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、内外気2層流モードが設定可能な車両用空調装置において、内気センサ用アスピレータの取付位置を工夫することに着目して、上記目的を達成しようとするものである。すなわち、請求項1及び請求項2記載の発明においては、内外気2層流モードにおいて内気が流れる第2空気通路（10）と連通して設けられ該第2空気通路（10）から漏れだす内気により負圧を発生させるアスピレータ（30）と、該アスピレータ（30）の負圧によって車室内空気を吸引するホース（40）と、該ホース（40）内に吸引された車室内空気の温度を検知する温度センサ（50）とを備えることを特徴とする。

【0010】これによると、アスピレータ（30）は内外気2層流モードにおいて内気が流れる第2空気通路（10）と連通して設けられているため、アスピレータ（30）よりの吹出風は内気の風であり、乗員に当たっても不快感は無い。従って、例えば暖房使用時等に、アスピレータから外気の冷風が吹出して、車室内の乗員に当たり乗員に当たって不快感を生じさせるということは無くなる。

【0011】また、もし、アスピレータの吹出風が外気からの冷風である場合、吹出風が車室内の乗員に当たらないようにアスピレータを取り付けねばならないが、本発明では、そのような制限はないため、取付上の自由度が増す。また、請求項3記載の発明においては、請求項1又は請求項2記載のアスピレータ（30）は、第2空気通路（10）において暖房用熱交換器（14）の空気下流側の部位と連通しているから、暖房用熱交換器（14）にて快適に空調された風がアスピレータ（30）から吹出すことになり、乗員の不快感をより低減することができる。

【0012】なお、上記各手段に付した括弧内の符号は、後述する実施形態記載の具体的手段との対応関係を示す。

【0013】

【発明の実施の形態】以下本発明を図1～図3に示す実施形態について説明する。本実施形態は、ディーゼルエンジン車のように、温水（エンジン冷却水）温度が比較的低い温度となる低熱源車に適用したものである。ここで、図1は本実施形態の車両用空調装置の全体構成を示す説明図、図2は図1の車両用空調装置の車両搭載状態を示す説明図、図3は本実施形態におけるアスピレータの構成を拡大して示す説明図である。

【0014】空調装置通風系は、図2中、一点鎖線にて区画して示すように、大別して、送風機ユニット（ブロワユニット）11、クーラユニット（クーラユニット）100、及びヒータユニット（ヒータユニット）101の3つの部分に分かれている。ヒータユニット101は、車室内の計器盤（インストルメントパネル）下方部のうち、車両左右方向の略中央部（図2ではエンジンEの車両後方側）に配置される。一方、送風機ユニット1及びクーラユニット100は図2の図示形態では、ヒータユニット101の左側方且つヒータユニット101のやや車両前方側にオフセットして配置する状態を図示している。

【0015】まず、最初に、送風機ユニット1を具体的に説明すると、送風機ユニット1には内気（車室内空気）を導入する第1、第2の2つの内気導入口2、3と、外気（車室外空気）を導入する1つの外気導入口4が備えられている。これらの導入口2～4はそれぞれ第1、第2の2つの内外気切替ドア5、6によって開閉可能になっている。なお、内気導入口は3つ以上でもよく、各内気導入口に応じて内外気切替ドアが設けられる。

【0016】この両内外気切替ドア5、6は、それぞれ回転軸5a、6aを中心として回動操作される平板状のものであって、図示しないリンク機構、ケーブル等を介して、空調操作パネル（図示せず）の内外気切替用手動操作機構（レバーやダイヤルを用いた機構）に連結され、連動操作するが、あるいは、両内外気切替ドア5、

5

6をサーボモータを用いた内外気切替用アクチュエータ機構により連動操作する。

【0017】本例では、内気導入口2、3と外気導入口4と内外気切替ドア5、6と上記手動操作機構またはアクチュエータ機構とにより内外気切替手段が構成されている。そして、上記導入口2〜4からの導入空気を送風する第1（外気側）ファン7および第2（内気側）ファン8が、送風機ユニット1内に配置されている。この両ファン7、8は周知の遠心多翼ファン（シロッコファン）からなるものであって、1つの共通の電動モータ7bにて同時に回転駆動される。

【0018】図1は後述する2層流モードの状態を示しており、第1内外気切替ドア5は第1内気導入口2を閉塞して外気導入口4からの外気通路4aを開放しているので、第1（外気側）ファン7の吸入口7aに外気が吸入される。これに対し、第2内外気切替ドア6は第2内気導入口3を開放して外気導入口4からの外気通路4bを閉塞しているため、第2（内気側）ファン8の吸入口8aに内気が吸入される。

【0019】従って、この状態では、第1ファン7は、外気導入口4からの外気を第1空気通路（外気側通路）9に送風し、第2ファン8は、内気導入口3からの内気を第2空気通路（内気側通路）10に送風しており、内気と外気の両方を区分して同時に吸入する内外気2層流モードとなっている（後述のフットデフモード）。また、送風機ユニット1において、内外気切替ドア5、6の作動により、上記2層流モード以外にも内外気吸入モードを変えることができる。全内気モードでは、両内外気切替ドア5、6によって両外気通路4a、4bを閉塞することで、両内気導入口2、3から両空気通路9、10に内気が同時に吸入される。全外気モードでは、両内外気切替ドア5、6によって両内気導入口2、3を閉塞することで、両外気通路4a、4bから両空気通路9、10に外気が同時に吸入される。

【0020】第1、第2空気通路9、10は、空調装置の本体を区画する樹脂製の空調ケース11の内部において、両ファン7、8を収納する樹脂製のスクロールケース12に一体成形された仕切り板11a及び空調ケース11内に一体成形された仕切り板11a、11b、11cによって仕切られている。つまり、第1、第2空気通路9、10は、送風機ユニット1、クーラユニット100及びヒータユニット101の各内部において互いに区画形成され、本例では図2に示す様に、第1空気通路9が車両後方側、第2空気通路10が車両前方側に配置している。ここで、各仕切り板11a〜11c及び112aは、本例では上下方向に略水平に延びる固定仕切り部材である。

【0021】なお、本実施形態では、第2ファン8の外径を小とし、第1ファン7の外径を大にしている。これは、第1ファン7側において、電動モータ7bの存在に

7

より吸入口7aの開口面積が減少するのを防止するためである。次に、クーラユニット100及びヒータユニット101は、空調ケース11内に蒸発器（冷房用熱交換器）13とヒータコア（暖房用熱交換器）14とを両方とも一体的に内蔵するタイプのものである。

【0022】なお、空調ケース11はホリプロヒレンのような、ある程度の弾性を有し、強度的にも優れた樹脂の成形品からなり、図1の上下方向（車両上下方向）に分割面を有する複数の分割ケースからなる。この複数の分割ケース内は、上記熱交換器13、14、後述するドア等の機器を収納した後に、この複数の分割ケースを金属バネクリップ、ネジ等の締結手段により一体に結合することにより、クーラユニット100及びヒータユニット101が組み立てられる。

【0023】空調ケース11内において、最も左側の部位に蒸発器（エバポレータ）13が設置され、空調ケース11内の第1、第2空気通路9、10全域を横切るように蒸発器13が配置されている。この蒸発器13は周知のごとく冷凍サイクルの冷媒の蒸発潜熱を空調空気から吸熱して、空調空気を冷却するものである。なお、蒸発器13は周知の積層型のものであって、アルミニウム等の金属薄板を最中状に2枚張り合わせて構成した偏平チューブをコルゲートフィン（波状フィン）を介して多数積層配置し、一体ろう付けしたものである。蒸発器13の内部はコルゲートフィンのフィン面または偏平チューブの偏平面によって仕切り板11a、11bの端部の延長線上で空気通路を仕切ることができるので、蒸発器13内部でも第1空気通路9と第2空気通路10とを区画形成することができる。

【0024】ヒータコア14は、蒸発器13の空気流れ下流側（車両後方側）に、所定の間隔を開けて隣接配置されており、仕切り板11bと11cの間において、第1空気通路9と第2空気通路10の両方に跨がって配置されている。このヒータコア14は、車両前後方向には薄型の形態で、蒸発器13を通過した冷風を再加熱するものである。例えば、その内部に高温のエンジン冷却水（温水）が流れ、この冷却水を熱源として空気を加熱するものである。

【0025】なお、ヒータコア14は周知のものであって、アルミニウム等の金属薄板を溶接等により断面偏平状に接合してなる偏平チューブをコルゲートフィン（波状フィン）を介して多数積層配置し、一体ろう付けしたものである。ヒータコア14内部はコルゲートフィンのフィン面または偏平チューブの偏平面によって仕切り板11b、11cの端部の延長線上で空気通路を仕切ることができる。これにより、ヒータコア14内部でも第1空気通路9と第2空気通路10とを区画形成することができる。

【0026】また、ヒータコア14は、各空気通路9、10の全域を横切っているのではない。従って、各空気通路9、10においてヒータコア14をバイパスする傾

域すなわちバイパス通路（図示せず）が形成される。このヒータコア14の空気上流側には、互いの板面が同一面となるようにして、2枚の板状のエアミックスドア（風量割合調節手段）15が設けられている。エアミックスドア15は、空調ケース2に対して回転自在に設けられた回転軸15a回りに回転する。回転軸15aの駆動は、この回転軸15aに連結されたサーボモータ（図示せず）によって回転軸15aが回転させられることによって行われる。

【0027】つまり、このエアミックスドア15は、その停止位置によって、ヒータコア14を通る冷風量と上記バイパス通路（図示せず）を通る冷風量との割合を調節して、車室内への吹出風温度を調節するようになっている。また、空調ケース11のうちヒータコア14の空気下流部位には、以下に述べる各開口部16、18、22が形成されている。

【0028】空調ケース11の上方部位には、ヒータコア14直後の第1空気通路9に連通するデフロスタ開口部16が開口している（図2参照）。このデフロスタ開口部16は図示しないデフロスタダクトおよびデフロスタ吹出口を介して、車両窓ガラス内面に向けて風を吹き出すためのものである。このデフロスタ開口部16はデフロスタドア17により開閉され、このデフロスタドア17は回転軸17aにより回転自在なバタフライ状になっている。

【0029】空調ケース11の車両後方側の部位には、ヒータコア14直後の第1空気通路9と連通するフェイス開口部18が開口している。このフェイス開口部18は図示しないフェイスダクトを介して計器盤上方部のフェイス吹出口より乗員頭部に向けて風を吹き出すためのものである。このフェイス開口部18はフェイスドア19により開閉され、このフェイスドア19は回転軸19aにより回転自在なバタフライ状になっている。

【0030】ここで、図1に示すフェイス開口部18は、実際には、図2に示す様に、ダクト180によって、その空気下流側において更に複数個の開口部18a、18bに分かれたものとしている。すなわち、車両後方に開口したセンターフェイス開口部18a及び車両左右方向に開口したサイドフェイス開口部18bから構成されている。

【0031】前述した仕切り板11cの最も空気下流側の端部は、空調ケース11の壁面とともに、第1、第2空気通路9、10の間を連通する連通路20が設けられており、この連通路20は回転軸21aにより回転自在な平板状の連通ドア21により開閉される。また、空調ケース11の車両右側の側面のうち下方部位にはフット開口部22が開口しており（図2参照）、このフット開口部22は第2空気通路10においてヒータコア14の空気下流側の部位と連通している。このフット開口部22は図示しないフットダクトを介してフット吹出口か

ら車室内の乗員足元に温風を吹き出すためのものである。このフット開口部22はフットドア23により開閉され、このフットドア23は回転軸23aにより回転自在なバタフライ状になっている。

【0032】なお、図1における各開口部16、18、22の位置は模式的なものであり、図2と異なっているが、本実施形態において各開口部16、18a、18b及び22の実際の位置は図2に示す位置関係となっている。また、デフロスタドア17、フェイスドア19、連通ドア21およびフットドア23は吹出モード切替用のドア手段であって、図示しないリンク機構、ケーブル等を介して空調操作パネルの吹出モード切替用手動操作機構に連結されて、連動操作するか、あるいは、吹出モード切替用のドア手段をサーボモータを用いたモード切替用アクチュエータ機構により連動操作する。

【0033】そして、これら各ドア17、19、21、23の切替操作によって周知の吹出モードである、フェイスモード、バイレベルモード、フットモード、フットデフロモード及びデフロスタモードが切り換えられる。以下、簡単に上記吹出モードを説明する。

#### ① フェイスモード

フェイスドア19にてフェイス開口部18を全開するとともに、デフロスタドア17にてデフロスタ開口部16を閉塞する。また、フットドア23にてフット開口部22を閉じるとともに、連通ドア21にて連通路20を開ける。これにより、エアミックスドア15にて温調された空調風は、フェイス開口部18だけに送風されることになる。

#### 【0034】② バイレベルモード

フェイスドア19にてフェイス開口部18を開閉するとともに、デフロスタドア17にてデフロスタ開口部16を閉塞する。また、フットドア23にてフット開口部22を開閉するとともに、連通ドア21にて連通路20を閉じる。これにより、エアミックスドア15にて温調された空調風のうち、第1空気通路（外気側通路）9を流れた空調風は、フェイス開口部18へ、第2空気通路（内気側通路）10を流れた空調風は、フット開口部22に送風される。

#### 【0035】③ フットモード

フェイスドア19にてフェイス開口部18を閉塞するとともに、デフロスタドア17にてデフロスタ開口部16を若干開口する。また、フットドア23にてフット開口部22を開閉するとともに、連通ドア21にて連通路20を閉じる。これにより、エアミックスドア15にて温調された空調風のうち、第2空気通路10を流れた空調風は、フット開口部22へ、第1空気通路9を流れた空調風は、デフロスタ開口部16に送風される。なお、この場合フット開口部22とデフロスタ開口部16とに送風される空調風の風量割合は、約8対2としてある。

#### 【0036】④ フットデフロモード（フットデフロスタ

モード)

フェイスドア19にてフェイス開口部18を閉塞するとともに、デフロスタドア17にてデフロスタ開口部16をほぼ全開する。また、フットドア23にてフット開口部22を開口するとともに、連通ドア21にて連通路20を開じる。これにより、エアミックスドア15にて温調された空調風のうち、第2空気通路10を流れた空調風は、フット開口部22へ、第1空気通路9を流れた空調風は、デフロスタ開口部16に送風される。なお、この場合フット開口部22とデフロスタ開口部16とに送風される空調風の風量割合は、約5対5としてある。

【0037】なお、図1は冬期の暖房時に通常用いられるフットデフモードを示す。

⑤ デフロスタモード

フェイスドア19にてフェイス開口部18を閉塞するとともに、デフロスタドア17にてデフロスタ開口部16をほぼ全開する。また、フットドア23にてフット開口部22を閉塞するとともに、連通ドア21にて連通路20を開ける。これにより、エアミックスドア15にて温調された空調風のうち、第1空気通路9および第2空気通路10の双方からデフロスタ開口部16に送風される。

【0038】なお、上記①～⑤の各吹出モードにおいて、送風機ユニット1の内外気吸入モード(2層流モード、全内気モード、全外気モード)は、各内外気切替ドア5、6の切替操作によって適宜選択される。特に、④のフットデフモードにおいては、2層流モードとすることにより、既に温められている内気を再循環してフット開口部22から吹き出して車室内を暖房できるので、車室内への吹出空気温度が高くなり、暖房性能を向上できる。これと同時に、デフロスタ開口部16からは低湿度の外気を窓ガラスへ吹き出すので、窓ガラスの防曇性能を確保できる。

【0039】次に、本発明の要部であるアスピレータについて図3も参照して説明する。アスピレータ30は、図1に示す様に、第2空気通路10において、ヒータコア14とフット開口部22との間の部位と連通するように取り付けられ、実際には、図2に示す様に、空調ケース11の車両右側の側面のうち下方部位、すなわちフット開口部22の近傍部位に配置されている。

【0040】図3はアスピレータ30の詳細構成を示す断面図である。空調ケース11に、第2空気通路10と連通するように形成された開口孔110に管31が接続されている。管31内において、分岐管路32と一体に連なるノズル部33を突出させており、このノズル部33の先端部と管31との隙間が吸引部34として形成されている。また、管31の吹出口31aは車室内の図示しないインストルメントパネル(計器盤)に設けられた吹出口等を介して、車室内に開口している。

【0041】ここで、分岐管路32のノズル部33と反

対側端部、すなわち管31の外部側の端部には、ホース40の一端が接続されている。ホース40の他端側は、上記インストルメントパネルに設けられた吸入口等を介して、車室内に開口している。また、ホース40内の上記インストルメントパネル側には温度検知可能な内気センサ50が設けられている。内気センサ50は、例えば、サーミスタ素子を用いたものであり、温度により抵抗が変化するサーミスタの物理的性質を利用したものである。

【0042】従って、第2空気通路10のヒータコア14を通った空気が、開口孔110から管31に一部漏れることによって、吸引部34に負圧が発生し、分岐管路32内には図3中の矢印に示すような気流が発生する。このとき、車室内空気がホース40内に取り込まれ、アスピレータ30のノズル部33を通り、第2空気通路10から漏れだした空気とともに管31の吹出口31aから車室内に吹出される。

【0043】そのため、ホース40内を車室内空気が循環する形となるため、内気センサ50は平均した車室内温度を検知することができる。ところで、本実施形態において、冬期の暖房時には通常、内外気吸入モードとして上記2層流モードが用いられる。すなわち、外気が外気導入口4から導入されて第1空気通路9内を流れ、一方、内気は内気導入口3から第2空気通路(内気側通路)10内を流れる。そのため、アスピレータ30から車室内に吹出す風は、外気からの冷風ではなく、内気みの風となり、この吹出風が万一、乗員に当たっても不快感は無い。

【0044】特に本実施形態では、アスピレータ30が第2空気通路10のうち、ヒータコア14の下流側の部位と連通しているから、ヒータコア14にて快適に空調された風がアスピレータ30から吹出すことになり、乗員の不快感をより低減することができる。また、もし、アスピレータの吹出風が外気からの冷風である場合、吹出風が車室内の乗員に当たらないようにアスピレータを取り付けねばならないが、本実施形態では、乗員に当たっても構わないため、取付位置やアスピレータ30の吹出方向等、取付上の自由度が増す。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る車両用空調装置の全体構成を示す説明図である。

【図2】図1の車両用空調装置の車両搭載状態を示す説明図である。

【図3】上記実施形態におけるアスピレータの構成を拡大して示す説明図である。

【図4】先願に係る車両用空調装置の全体構成を示す説明図である。

【符号の説明】

2…第1内気導入口、3…第2内気導入口、4…外気導入口、5…第1内外気切替ドア、6…第2内外気切替ド

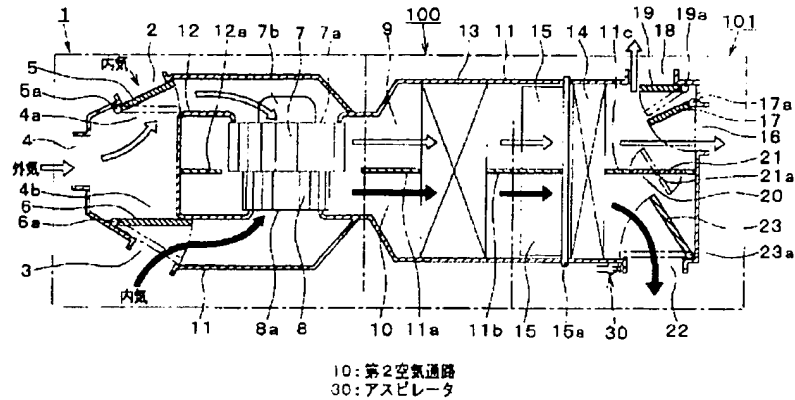
11

12

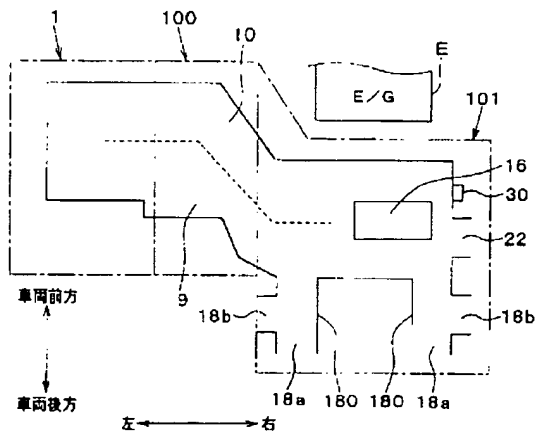
ア、9…第1空気通路、10…第2空気通路、14…ヒータコア、16…デフロスタ開口部、22…フット開口

部、30…アスピレータ、40…ホース、50…内気センサ

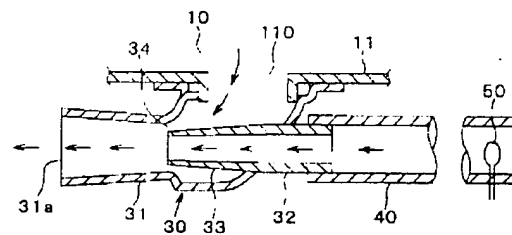
【図1】



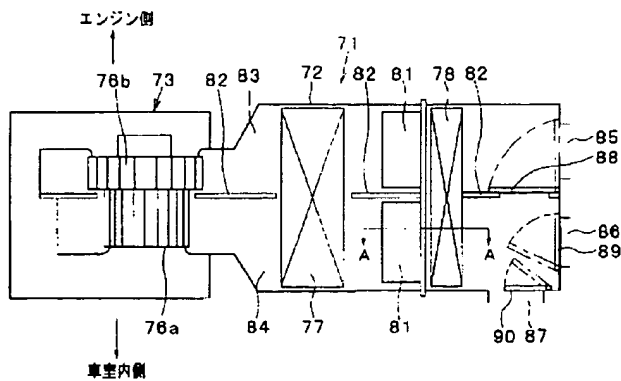
【図2】



【図3】



【図4】





CLIPPEDIMAGE= JP411180128A

PAT-NO: JP411180128A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11180128 A

TITLE: AIR CONDITIONER FOR VEHICLE

PUBN-DATE: July 6, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SAKOTA, NORITSUGU

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

DENSO CORP

N/A

APPL-NO: JP09349440

APPL-DATE: December 18, 1997

INT-CL (IPC): B60H001/00; B60H001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the outside air from blowing out from the aspirator and disturbing the occupants in the cabin in using dual airflow mode of a vehicle air conditioner capable of setting dual airflow mode of inside and outside air.

SOLUTION: An aspirator 30 is disposed such that it communicates with a second air passage 10 where the inside air flows in the dual airflow mode with inside and outside air. Negative pressure is generated by the inside air leaking out from the second air passage 10. Further, the aspirator 30 is connected to a hose for sucking the air from the cabin, in which a thermal sensor is provided for detecting the temperature of the air taken in from the cabin.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO